Robbe

Istruzioni per l’uso

POWER PEAK INFINITY 3

Art.N.8429

Gentile cliente,
ci felicitiamo che la sua scelta sia caduta sulla stazione automatica di ricarica POWER PEAK Infinity 3 all'interno della gamma di prodotti robbe. Lei è ora in possesso di un efficientissimo caricabatterie comandato tramite microprocessore, con alimentazione a 12Volt e sistema di gestione delle batterie .

Nonostante il suo facile utilizzo, questo sistema di ricarica POWER PEAK Infinity 3 tecnologicamente avanzato richiede alcune conoscenze preliminari da parte dell'utilizzatore finale.
Leggere tassativamente le istruzioni per l'uso e le norme per la sicurezza PRIMA DI UTILIZZARE l'apparecchio.
Un utilizzo errato delle batterie e del caricabatterie può causare l'esplosione o l'incendio della batteria.
Ci auguriamo che l'utilizzo di questo apparecchio possa risultare molto proficuo ed appagante!

1. Dotazione

La confezione comprende il caricatore POWER PEAK Infinity 3 con cavo di collegamento e spina di contatto dorato da 4mm.
La dotazione include anche 2 robusti morsetti rimovibili per il collegamento, un sensore di temperatura ed il chip BID insieme al relativo cavo adattatore.

Contenuto

Paragrafo **Pagina**
1. Contenuto della confezione…… 2
1.1 Accessori consigliati……..4
2. Descrizione generale……..5
2.1 Collegamento……..……...6
3. Dati tecnici…….. 6
4. Comandi ……7
4.1 Funzione dei comandi ……..7
5. Utilizzo dell'apparecchio ……..8
5.1 Selezione della lingua ……..8
5.2 Struttura menu Uscita 1……9
5.3 Programmazione parametri batteria ……10
5.4 Immissione impostazioni utente ……...13
6. Selezione della modalità (carica / scarica) ……15
6.1 Avvio procedura carica / scarica ……..17
7. Schermate display durante funzionamento……..17
7.1. Schermate durante fasi di carica / scarica ……17
7.2 Visualizzazione di un ciclo..……...19
7.3 Visualizzazione equalizzatore ……..19
8. Visualizzazione display dopo procedura ……...20
8.1 Visualizzazioni testuali ……...20
8.2 Visualizzazioni grafiche..……...20

9. Programmazione di un chip BID……..22
9.1 Procedura di programmazione……22
10. Procedure di ricarica / scarica con chip BID…….23
10.1 Lettura dati di un chip BID …….. 24
11. Uscita di ricarica 2 …… 24
11.1 Programmazione uscita di ricarica 2 …… 24
11.2 Procedura di ricarica uscita 2 …… 25
12. Descrizione procedura di ricarica CC-CV …….. 26
13. Descrizione ed utilizzo funzione Zoom ……26
14. Notifiche di errore…….. 27
15. Presa di collegamento con PC …….. 28
16. Norme generali per la sicurezza…… 29
17. Centri di assistenza…… 29
18. Garanzia…….. 32
19. Smaltimento delle batterie…… 31
20. Smaltimento apparecchi obsoleti …… 31

1.1 Accessori consigliati

Lithium TOP Equalizer 6S e 12S, accessori indispensabili per la ricarica di batterie litio e polimeri di lito. Stabilizzano durante la ricarica tutte le celle sul medesimo livello di tensione, scongiurando così rischi di sovraccarico sulla singola cella. Con presa di collegamento per il sensore equalizer per consentire visualizzazione grafica e numerica sul display della tensione delle singole celle.

Due TOP Equalizer 6S possono essere collegati insieme (a cascata) attraverso il collegamento “Master-Slave”, per ottenere così 2x6 = 12S TOP Equalizer.

Lithium TOP Equalizer 12S Art.N. 8484 per 2-12S Packs

Lithium TOP Equalizer 6S Art.N. 8488 per 2-6S Packs, ampliabile a cascata a 2x6S=12S attraverso il collegamento “Master-Slave”

Cavo di carica per batterie della trasmittente **Art.N. F1415**

Cavo di carica per batterie della ricevente **Art.N. F1416**

Chip BID senza cavo per equipaggiare altre batterie Art.N. 8472

Chip BID con cavo da 300 mm per equipaggiare altre batterie Art.N. 8473

Cavetto BID, 300 mm **Art.N. 8474**

Cavetto BID, 500 mm **Art.N. 8475**

Adattatore Power Peak SPS 7A per presa di rete **Art.N. 8415**
Il caricabatterie può funzionare anche con l’alimentazione a rete da 230 Volt se preventivamente collegato con l’apposito dispositivo adattatore Power Peak SPS 7A. In questo caso sono limitati i valori massimi di corrente erogabile per batterie con alto numero di celle.

2. Descrizione generale

Il caricatore di ultima generazione POWER PEAK Infinity 3 è una intelligente stazione per la scarica e la ricarica di batterie NC- , NiMH-, piombo,litio e polimeri di litio con pratico sistema di gestione delle batterie. L'apparecchio dispone di 2 uscite di ricarica separate ed indipendenti per la ricarica di batterie di alimentazione di modelli (OUT 1) e di riceventi e trasmittenti (OUT 2).

Il grande display visualizza numericamente o graficamente i parametri più importanti mentre la procedura è in corso. Tale accorgimento consente all'utente di controllare comodamente lo svolgimento della procedura.

Per una maggiore sicurezza è possibile controllare la temperatura della batteria visualizzata sullo schermo durante la procedura. Risulta anche possibile impostare lo spegnimento dell'apparecchio al raggiungimento di una determinata temperatura. L'apposito sensore viene fornito in dotazione. Naturalmente, oltre a tutte queste caratteristiche, il caricabatterie è dotato di tutte i possibili dispositivi di sicurezza contro cortocircuiti, inversioni di polarità e temperature eccessive. Qualsiasi anomalia riscontrata viene notificata all'utente in maniera ottica ed acustica.

Caratteristica distintiva dell'apparecchio è l'adozione dell'innovativo sistema di identificazione della batteria (BID). La molteplicità dei tipi di batterie è sempre in aumento e ciascuna tipologia richiede la "propria" procedura di ricarica. Basta poco per impostare il caricabatterie in maniera errata e danneggiare quindi la preziosa batteria.

Il rivoluzionario sistema BID della robbe offre la soluzione geniale a questo problema. A ciascuna batteria viene collegato uno speciale Chip-BID piccolo e leggero che ne memorizza tutti i parametri fondamentali per eseguire in modo ottimale la ricarica / scarica. Per effettuare la ricarica / scarica, il Chip-BID applicato alla batteria viene collegato con il POWER PEAK Infinity 3 e fornisce a quest'ultimo tutti i parametri necessari. Occorre poi soltanto avviare le procedure di carica / scarica.
Non sarà più necessario cercare i parametri nel Menu di impostazione; il sistema BID ha il grande vantaggio di impedire ogni possibile errore in fase di impostazione e di memorizzare all'interno del Chip tutti i dati fondamentali.

Grazie alla memorizzazione dei dati più importanti all'interno del Chip-BID, la batteria mantiene sempre con sé tutti i parametri necessari che possono in seguito essere comodamente mostrati sul display del caricatore. Non è quindi più necessario l'utilizzo di computer e dei relativi software per avere sotto occhio tutti i dati relativi allo stato della batteria. Il grande display grafico dell'apparecchio offre una rappresentazione chiara e comoda di tutti i parametri.

2.1 COLLEGAMENTO

Schema per il collegamento di una batteria LiPo con il caricabatterie Infinity 3, attraverso dispositivo TOP-Equalizer, Chip-BID e sensore di temperatura.

3. DATI TECNICI

Alimentazione:	11V… 15V DC, (Batteria al piombo da 12v dell'automobile, oppure efficiente presa di corrente stabilizzata (non adoperare caricatori per batterie di automobili!)
Numero di celle:	1…30 celle NC / NiMH 1…12 celle polimeri di Litio 1…6 e 12 celle batterie al piombo
Corrente di carica:	0,1…10 A (180 Watt max.)
Corrente di scarica:	0,1…5 A (50 Watt max.)
Tensione finale di carica:	0,1…1,1 V per cella (batterie NC e NiMH) 2,5…3,7 V per cella (batterie Lipo) 1,8 V per cella (batterie al piombo)
Carica di mantenimento:	0…500 mA, regolabile ad intervalli di 50 mA per batterie NC / NiMH ; C/20 per Chip-BID
Spegnimento:	
NC / NiMH:	automatico, sistema digitale Delta-Peak
Sensibilità di spegnimento:	5…25 mV per cella di batteria NC 3…15 mV per cella di batteria NiMH oppure ZEROpeak
Piombo e Litio:	automatico, secondo procedura CC-CV
Temperatura spegnimento:	10…65°C, regolabile ad intervalli successivi di 1°C
Monitoraggio capacità:	10…150%, regolabile ad intervalli successivi di 10% (batterie NC / NiMH) 10…120%, regolabile ad intervalli successivi di 10% (batterie LiPo e piombo)
Uscita OUT 2:	Ricarica di 1 – 8 celle NiCd / NiMH (riconoscimento automatico nr. di celle)
Corrente di carica:	0,1…2,0 A , impostabile ad intervalli di 0,1 A per volta. A scelta manuale o automatico. Spegnimento Delta-Peak.
Dimensioni:	155 x 125 x 55 mm
Peso:	580 g ca.

4. COMANDI

12 V Stromversorgungsanchluss = Cavo di collegamento con l'alimentazione a 12V
20 A Sicherung = Fusibile 20 A
Grafikdisplay 128 x 64 Punktmatrix = Display grafico 128 x 64 punti
Anschluss für PC-Interface = Presa di collegamento per cavo interfaccia PC
Ausgangswahl Taste = Tasto selezione pista di uscita
Anschluss Temperatur Sensor = Presa di collegamento sensore di temperatura
Equalizer Anschluss = Uscita di collegamento equalizer (bilanciatore)
'ESC' – Taste = Tasto 'ESC'
Anschluss BID-Chip = Collegamento chip BID
'MODE' – Taste = Tasto 'MODE'
3-D-Hotkey = Tasto 3-D Hotkey
TX / RX Ausgang = Uscita TX / RX
Ausgang 1 = Uscita 1
Status LED (Ausgänge) = LED funzionamento (Uscite)
Temperaturgesteuerter Lüfter = Ventola comandata dalla temperatura
Kühlkörper = Dissipatore di calore

4.1 FUNZIONE DEI COMANDI

Come illustrato nella descrizione, i tre tasti di comando ed il tasto “3-D-Hotkey” svolgono più funzioni. In base alle condizioni operative del momento, è possibile svolgere differenti azioni con tali comandi.

- **3-D-HOTKEY**
  La manopola digitale svolge 3 funzioni:
  1. Rotazione verso destra
  La freccia sul display viene spostata di una riga alla volta verso il basso per contrassegnare il Menu o la riga desiderati. All’interno del Menu, consente di incrementare di un’unità i valori dei parametri di ricarica / scarica.
  2. Rotazione verso sinistra
  La freccia sul display viene spostata di una riga alla volta verso l’alto per contrassegnare il Menu o la riga desiderati. All’interno del Menu, consente di diminuire di un’unità i valori dei parametri di ricarica / scarica.
  3. Pressione del tasto
  Attivazione o disattivazione del menu evidenziato (visualizzato attraverso il cursore).

  TASTO ‘MODE’
  Questo tasto consente la navigazione attraverso il menu principale secondo il seguente ordine di funzioni:
  • Selezione della batteria e programmazione dei parametri di carica / scarica ([0] SPEICHERNAME = NOME MEMORIA)
  • Impostazioni di base (IMPOSTAZIONI UTENTE)
  • Parametri di ricarica / scarica della procedura attuale (DATI BATTERIA)
  • Parametri di ricarica / scarica della procedura di rigenerazione (DATI CICLO)
  • Visualizzazione delle tensioni delle celle di un batteria LiPo (DATI EQUALIZER)
  • Visualizzazione dei dati del chip BID, solo con Chip collegato (BID-SYSTEM)

  TASTO ‘ESC’
  • Questo tasto richiama i menu principali in ordine contrario rispetto al precedente
  • Serve per disattivare il cursore
  • Elimina notifiche di errori e notifiche di fine procedura di scarica / scarica

  TASTO ‘OUT 1/2'
  • Passaggio della visualizzazione dall’uscita OUT 1 all’uscita OUT 2
  • Consente di visualizzare separatamente, sia durante la programmazione che durante una procedura, i valori dei parametri di ciascuna uscita.

  LED DI FUNZIONAMENTO
  • I LED indicano lo stato delle uscite di ricarica -> rosso = OUT1, verde = OUT2
  • Illuminazione continua = funzione di ricarica o scarica attiva
  • Lampeggio = termine della fase di ricarica-scarica, o notifica di errore

5. UTILIZZO DELL’APPARECCHIO

Collegare l'Infinity 3 ad una sorgente appropriata a 12 V mediante i morsetti di aggancio, rispettando la corretta polarità. Il display dell'apparecchio segnala la procedura di accensione. Insieme al nome dell'apparecchio ed alla marca, viene visualizzata sullo schermo la versione del software in utilizzo ed il nome dell'utente. L'apparecchio esegue per un breve istante un test di autoverifica.

5.1 SELEZIONE LINGUA DEL MENU

Il POWER PEAK Infinity 3 consente di scegliere tra differenti lingue per la navigazione all'interno del menu. Per poter selezionare la lingua desiderata occorre premere e mantenere premuto il tasto 'MODE' prima di collegare l'apparecchio con la fonte di alimentazione. Viene in seguito visualizzata la schermata riprodotta a fianco, che consente la selezione della lingua. La rotazione della manopola '3-D Hotkey' consente di spostare il cursore sullo schermo per selezionare la lingua desiderata.
Mantenere quindi premuto il tasto '3-D Hotkey' per attivare e memorizzare il linguaggio prescelto.

In seguito compare brevemente la schermata iniziale e poi il menu per la memorizzazione del linguaggio e l'impostazione dei parametri di ricarica / scarica, visualizzati nella lingua appena selezionata.

5.2 STRUTTURA MENU USCITA 1

All'interno del menu 'NOME-BATTERIA' viene associato un nome alla posizione di memoria attiva (0-9). Qui è anche possibile preimpostare i parametri necessari per la ricarica / scarica.

Nel secondo menu principale 'IMPOSTAZIONI UTENTE', vengono impostati,oltre al nome dell'utilizzatore, anche tutti gli altri parametri basilari per la ricarica.

Il Menu 'DATI BATTERIA' visualizza, prima o dopo una procedura di ricarica / scarica, tutti i parametri della batteria. In questa schermata è anche possibile selezionare ed attivare per mezzo del tasto 3-D-Hotkey la riga 'VISUALIZZAZIONE GRAFICA'. I dati visualizzati vengono mostrati all'utente nella schermata di lavoro anche mentre la procedura è in corso.

La schermata 'DATI CICLO' mostra all'utente - insieme alla tensione - i valori di capacità immessa / sottratta nella batteria, relativamente a tutti i cicli effettuati. Risulta possibile rappresentare i dati di fino 10 cicli. La selezione avviene tramite la rotazione della manopola 3-D-Hotkey.

Questa schermata visualizza inoltre – utilizzando il dispositivo Lithium Top Equalizer 6S (Art.N. 8488) oppure 12S (Art.N. 8484) - i valori di tensione di ciascuna cella di un pacco batteria LiPo.

Collegando all'apparecchio una batteria provvista di chip BID, verranno visualizzati sul display i dati memorizzati all'interno di quest'ultimo. Mantenendo poi premuto il tasto '3-D-Hotkey' per almeno 2 secondi, apparirà la schermata di avvio per una procedura di ricarica / scarica BID. Un'ulteriore pressione prolungata del tasto avvia la procedura BID selezionata; compare la schermata di lavoro che riporta l'andamento in tempo reale di tutti i parametri della batteria.

5.3 PROGRAMMAZIONE PARAMETRI BATTERIA

Nella schermata ‘NOME BATTERIA’ è possibile selezionare la posizione di memoria da assegnare alla procedura scegliendo tra le 10 disponibili. Risulta inoltre possibile assegnare un nome o rinominare una posizione di memoria. Tale menu permette inoltre di programmare gli altri parametri del processo.

Per effettuare la programmazione, evidenziare la corrispondente riga mediante la freccia. Per spostare la freccia occorre ruotare la manopola 3-D-Hotkey. Una volta evidenziata la funzione prescelta, è necessario attivarla premendo il tasto medesimo. Il valore da cambiare, che compare ora a rappresentazione invertita su sfondo scuro, verrà quindi visualizzato dal cursore.

Nel display illustrato a fianco, è stata attivata la posizione di memoria mediante pressione del tasto ‘3-D-Hotkey’; l’ulteriore rotazione di quest’ultimo consente di richiamare la seconda posizione di memoria.

Premendo il tasto ‘MODE’ si accede al menu utile per conferire un nome alla posizione di memoria. Vengono rappresentati all’interno di una cornice, tutti i caratteri , i numeri ed i segni disponibili per compiere l’operazione. Per prima cosa occorre ruotare la manopola ‘3-D-Hotkey’ per visualizzare la freccia sotto il segno della lettera che si intende cambiare.
Premendo il tasto si accede all’interno della cornice, da cui si può selezionare il carattere desiderato (ruotando la manopola) e quindi selezionarlo premendo il tasto.

Premendo il tasto ‘ESC’, l’utente può invece tornare al menu principale.
Nell’immagine riportata a fianco,per esempio, la batteria in utilizzo è stata denominata ‘ME109’. Il nome della batteria è solitamente associato al nome del modello in cui essa è utilizzata

Attivando la riga ‘TIPO BATTERIA’, l’utente è in grado di selezionare la tipologia di batteria che viene collegata con l’apparecchio, scegliendo tra i seguenti tipi:
- Batteria Nickel-Cadmio (NiCd)
- Batteria Nickel-metal-idrato (NiMh)
- Batteria litio o polimeri di litio (LiPo)
- Batteria piombo (Pb)

Attivando la riga ‘NUMERO DI CELLE’ , è possibile impostare, mediante rotazione della manopola, il numero di celle saldate in serie se comprese all’interno dei limiti tecnici.
Per batterie LiPo e piombo,tale menu viene sostituito da quello ‘AKKUSPG.’ (tensione della batteria); in questo caso,a fianco al numero di celle viene visualizzata anche la tensione nominale della batteria, per es. 5S18, 5V.

Attivando la riga ‘CAPACITA’ è possibile impostare, mediante la manopola, la capacità della batteria, ad intervalli di 100 mAh per volta.

Per esempio, è possibile impostare la capacità di una batteria NiMH all'interno di un campo di valori compreso tra 100mAh e 9.900 mAh.

Attivando la riga 'CORRENTE DI RICARICA' è possibile regolare l'intensità di corrente di ricarica ad intervalli di 100 mAh alla volta, da un minimo di 100mA fino ad un massimo di 10 A.. Per batterie LiPO, l'intensità di corrente è pre-impostata automaticamente ad 1C in base alla capacità della batteria. Risulta comunque possibile aumentare tale intensità fino a 2C. Rispettare tassativamente le indicazioni riportate sulla batteria.

Attivando la riga 'CORRENTE DI SCARICA' è possibile regolare l'intensità di corrente di scarica ad intervalli di 100 mAh alla volta, da un minimo di 100mA fino ad un massimo di 5,0 A..

Attivando la riga 'TENSIONE DI SCARICA' è possibile impostare mediante la manopola, il valore finale di tensione di scarica, in funzione del tipo di batteria. Tale valore può essere impostato ad intervalli successivi di 0,1 V per volta.

- Batteria Nickel-Cadmio (NiCd): 0,1 – 1,1 V/cella
- Batteria Nickel-metal-idrato (NiMH): 0,1 – 1,1 V/cella
- Batteria litio/ LiPo: 2,5 – 3,7 V/cella
- Batteria piombo (Pb): fisso 1,8 V/cella

Attivando la riga 'SENSIBILITA' PEAK' è possibile impostare mediante manopola la sensibilità necessaria per lo spegnimento delle procedure con batterie NiCd e NiMH.

- Batteria Nickel-Cadmio (NiCd): 5 – 25 mV/cella
- Batteria Nickel-metal-idrato (NiMH): 3 – 15 mV/cella

Per tali tipologie di batterie è inoltre possibile selezionare l'opzione 'ZEROpk' che consente
di operare con sensibilità estremamente basse (2mv/cella).

Attivando la riga 'TEMPERATURA DI SPEGN.' è possibile impostare mediante la manopola la temperatura massima della batteria in corrispondenza della quale il dispositivo interrompe una procedura.
Affinché tale sistema possa funzionare, è necessario che la batteria sia equipaggiata di apposito sensore di temperatura.
Risulta possibile impostare temperature comprese tra 10 e 65 °C ad intervalli di 1° C per volta.

La riga 'CAPACITA' MAX' consente di impostare la percentuale di capacità da ricaricare o scaricare rispetto alla capacità nominale della batteria.
Intervallo utile per la regolazione: 10…150 % batterie NiCd e NiMh ,10…120% batterie litio e piombo. Tali valori predefiniti indicano che è possibile immagazzinare solo un certo determinato quantitativo di energia all'interno della batteria. Questa funzione può essere utilizzata anche per prevenire sovraccariche eccessive. Al raggiungimento del valore impostato,infatti, il caricabatterie interrompe la procedura.

Attivando la riga 'RITARDO PEAK' è possibile impostare mediante manopola un tempo di ritardo dello spegnimento Delta Peak per batterie NiCd e NiMH. L'utente può stabilire quanto tempo la batteria debba essere ricaricata ancora dopo essere stata riconosciuta carica dal caricabatterie. Possono essere impostati ritardi complessivi da 1 fino a 20 minuti ad intervalli di 1 min. per volta.

La programmazione di tale funzione deve essere effettuata con la massima prudenza, al fine di evitare ricariche eccessive della batteria. Tale avvertenza è fondamentale qualora si operi con alte correnti di ricarica.
Osservare tassativamente le avvertenze riportate dal produttore della batteria.

Attivando la riga 'CORRENTE MANT.', l'utente può selezionare la carica di mantenimento per batterie NiCd e NiMH ad intervalli di 50 mA per volta. L'intervallo complessivo per la regolazione è compreso tra 0 e 500 mA. Qualora la ricarica avvenga con i parametri impostati dal sistema BID, la carica di mantenimento risulta automaticamente fissata sul valore di C/20.

La tabella seguente riassume – per ciascuna tipologia di batteria - tutti i parametri impostabili sull'apparecchio insieme ai relativi intervalli ammissibili.

Parametro	**Batteria NiCd**	**Batteria NiMh**	**Batteria LiPo**	**Batteria Pb**
Numero celle / Tensione batteria	1 – 30 celle	1 – 30 celle	1S (3,7V) 12S (44,4V)	1S…6S (2-12V) e 12S (24
Capacità	0,1 – 9,9 Ah	0,1 – 9,9 Ah	0,1 – 20 Ah	0,5 – 50 Ah
Corrente ricarica	0,1 – 10 A	0,1 – 10 A	0,1 – 10 A (2C)	0,1 – 10 A
Corrente scarica	0,1 – 5 A	0,1 – 5 A	0,1 – 5 A	0,1 – 5 A
Tensione di scarica	0,1 – 1,1 V/cella	0,1 – 1,1 V/cella	2,5 – 3,7 V/cella	fisso 1,8V/cella
Sensibilità Peak	5 – 25 mV/cella	3 – 15 mV/cella o ZEROpk	-	-
Temp.spegnimento	10 – 65°C; 1°C alla volta	10 – 65°C; 1°C alla volta	10 – 65°C; 1°C alla volta	10 – 65°C; 1°C alla volta
Capacità massima	10 – 150%; 10% alla volta	10 – 150%; 10% alla volta	10 – 120%; 10% alla volta	10 – 120%; 10% alla volta
Ritardo Delta Peak	1 – 20 min; 1min. alla volta	1 – 20 min; 1min. alla volta	-	-
Corr. mantenimento	0 – 500 mA; 50 mA alla volta	0 – 500 mA; 50 mA alla volta		
Corr. mantenimento con Chip BID	C/20	C/20		

5.4 IMMISSIONE IMPOSTAZIONI UTENTE

Premendo il tasto 'MODE' si ritorna al menu principale, ove risulta possibile cambiare le impostazione di base relative ai seguenti parametri:

Attivando nel menu la riga ‘UNITA’ MISURA TEMP.’, è possibile impostare l’unità di misura della temperatura, scegliendo tra gradi °C oppure °F.

Attivando la voce ‘BEEP TASTI’ nella seconda riga, l’utente può scegliere se associare o meno un segnale acustico ogni volta che viene premuto un tasto o il comando 3-D-Hotkey. Sono disponibili due opzioni: tono attivato o disattivato.

Attivando la voce ‘MELODIA FINALE’ nella terza riga, si può impostare la durata della melodia di avviso del termine di una procedura. L’utente può scegliere tra le seguenti opzioni:
- Disattivato – 5 sec. – 15 sec. – 1 min. – Attivato

Selezionando la quarta riga ‘MELODIA’, si può selezionare la tonalità di avviso del termine di una procedura, scegliendo tra 10 differenti. Una volta selezionata una nuova tonalità, essa viene riprodotta fino a quando non viene premuto il tasto 3-D-Hotkey per disattivarla.

La quinta riga ‘CONTRASTO LCD’ consente di regolare il contrasto del display in 16 passi (impostazioni da 0 a 15): aumentando il valore visualizzato sul display, viene contemporaneamente incrementato il contrasto. L’utente può quindi regolare tale opzione secondo le proprie necessità. L’apparecchio risulta inizialmente impostato sul valore 10.

Selezionando la sesta riga ‘LUCE LCD’, è possibile attivare o disattivare la retroilluminazione dello schermo.

Attivando la settima riga ‘NOME UTENTE’, si accede alla schermata utile per l’immissione del nome; per tale operazione sono disponibili 16 caratteri. Come per la procedura di immissione del nome batteria, anche in questo caso appare sullo schermo il campo riportante tutte le lettere, i numeri ed i simboli disponibili per l’operazione. L’utente può a questo punto immettere il nome desiderato seguendo la medesima procedura descritta a pagina 10

La tabella riassume dettagliatamente tutti i parametri appena descritti insieme alle relative possibilità di impostazione.

Parametro	**Regolazione**
Unità misura temp.	°F / ° C
Beep tasti	Attivato / Disattivato
Melodia finale	Spenta - 5 sec. – 15 sec. – 1 min. – Accesa
Melodia	Tonalità da 1 a 10
Contrasto LCD	16 passi (Da 0 a 15)
Luce LCD	Accesa / Spenta
Cambio nome utente	Fino 16 caratteri

6. SELEZIONE DELLA MODALITA’ (CARICA – SCARICA)

Una volta impostati tutti i parametri di ricarica / scarica, è possibile selezionare la procedura desiderata (ricarica oppure scarica). Per compiere tale operazione è necessario mantenere premuto per almeno 2 sec. il tasto ‘3-D-Hotkey’. La schermata sul display

cambia: viene visualizzato un menu utile per effettuare la selezione della modalità. Nelle righe superiori vengono illustrati i parametri principali della batteria. Nella zona centrale dello schermo è possibile determinare la procedura desiderata.

Per compiere tale operazione, ruotare la manopola '3-D-Hotkey' fino a portare la freccia in corrispondenza della riga scelta, quindi evidenziare quest'ultima. Premendo poi il tasto '3-D-Hotkey' risulta possibile stabilire l'andamento della procedura selezionata.

Se viene selezionata la riga 'CARICA', sono disponibili le seguenti procedure per le batterie NiCd e NiMH:

- AUTOMATICO
- NORMALE
- REFLEX
- LINEARE

Per batterie litio e piombo è disponibile solo la ricarica secondo la procedura CC-CV.

Se viene selezionata la riga 'SCARICA', sono disponibili le seguenti procedure per le batterie NiCd e NiMH:

- AUTOMATICO
- NORMALE
- LINEARE

Per batterie litio e piombo è disponibile solo la scarica secondo la procedura CC-CV.

Il display raffigurato a fianco riporta la schermata 'CICLO', che consente di scegliere l'ordine con cui eseguire le due operazioni:

- CARICA>SCARICA
- SCARICA>CARICA

Tale menu consente inoltre di stabilire il numero di cicli e la durata della pausa tra un ciclo e quello successivo

- NUMERO CICLI
- DURATA PAUSA

La tabella seguente riporta tutte le possibilità di regolazione:

Procedura	**Svolgimento della procedura**
AUTOMATICA	In modalità automatica, il caricabatterie imposta automaticamente i valori ottimali di tensione e corrente. L'utente deve solo, qualora utilizzi il sensore di temperatura, impostare la temperatura di spegnimento. Questa modalità è disponibile per batterie NiCd e NiMH, sia per procedure di ricarica che di scarica.
NORMALE	In questa modalità il caricabatterie opera con i parametri di ricarica/scarica impostati dall'utente. L'apparecchio verifica contemporaneamente ogni minuto il livello di tensione della batteria.
LINEARE	Con la procedura lineare, il caricabatterie opera con i parametri di ricarica/scarica impostati dall'utente. La batteria viene in questo caso ricaricata con una corrente uniforme pulsante.

REFLEX	Qualora venga impostata la procedura Reflex, il caricabatterie opera con i parametri di ricarica impostati dall'utente. La ricarica della batteria avviene in questo caso con una corrente uniforme pulsante. Efficaci impulsi di scarica a bassa intensità contribuiscono a scongiurare già durante il processo gli indesiderati "effetto memoria" e "lazy" tipici delle batterie NiCd e NiMH.
CC-CV	Questa procedura di ricarica è disponibile soltanto per batterie litio e piombo. La prima fase della ricarica avviene a corrente costante (Costant Current), mentre la seconda avviene a tensione costante (Costant Voltage). Vedi grafico a pagina 16.
CARICA>SCARICA	Questa selezione stabilisce la sequenza delle procedure all'interno di un ciclo: in questo caso si inizia con la ricarica della batteria e si finisce con la scarica della stessa.
SCARICA>CARICA	Questa selezione stabilisce la sequenza delle procedure all'interno di un ciclo: in questo caso si inizia con la scarica della batteria e si finisce con la ricarica della stessa.
NUMERO CICLI	Numero di cicli
DURATA PAUSA	Durata della pausa tra una fase di ricarica e scarica all'interno di un ciclo

6.1 AVVIO PROCEDURA DI RICARICA / SCARICA

Prima che la procedura selezionata possa iniziare, occorre collegare la batteria con la presa di ricarica dell'uscita 1, rispettando contemporaneamente anche la polarità corretta. Per compiere tale operazione utilizzare gli appositi cavi per la ricarica, scegliendoli tra quelli disponibili nella vasta gamma robbe.

L'avvio definitivo della procedura ha luogo tenendo premuto per almeno 2 secondi il tasto '3-D-Hotkey'. L'apparecchio emette un segnale di avviso e contemporaneamente verifica la batteria collegata e visualizza tale operazione anche sul display. L'immagine a fianco mostra tale procedura. Se nessuna batteria risulta collegata, vengono emessi un segnale acustico ed uno luminoso (lampeggio del LED), ed inoltre appare un messaggio di avviso sullo schermo.

7. SCHERMATE DISPLAY DURANTE FUNZIONAMENTO

7.1 SCHERMATE DURANTE FASI DI RICARICA / SCARICA

Dopo aver avviato una procedura, viene visualizzata sul display la schermata di lavoro, riportante tutti i parametri principali dell'operazione in corso; contemporaneamente si illumina anche il LED rosso di funzionamento. La schermata illustrata a fianco riporta la schermata di lavoro relativa ad una procedura di ricarica in modalità normale.

La schermata di lavoro è suddivisa in due parti.
Ruotando la manopola 3-D-Hotkey verso destra, si accede alla seconda colonna in cui è possibile leggerne i valori relativi.
Il valore visualizzato della resistenza interna viene calcolato automaticamente dal POWER PEAK Infinity 3.

La procedura di scarica ha un funzionamento similare. Viene visualizzata sullo schermo la scritta 'SCARICA' mentre è in corso la verifica della batteria. L'immagine a fianco riporta le due parti in cui è suddivisa la schermata durante una procedura di scarica.

Avvertenza:
Risulta possibile cambiare l'intensità della corrente di ricarica anche mentre la procedura è in corso. Tale modifica risulta poi attiva solo per la procedura attualmente in corso, e non viene quindi memorizzata per quelle future.

Anche mentre è in corso un ciclo, la schermata di lavoro appare simile. Viene visualizzata sullo schermo la scritta 'CICLO' mentre è in corso la verifica della batteria. Le immagini a fianco riportano le parti inferiore e superiore in cui è suddivisa la schermata durante una procedura di scarica di un ciclo.

Il display visualizza, oltre a tutti i parametri istantanei relativi alla procedura in corso, anche la modalità e la fase attuale, insieme alla sequenza del ciclo ed al relativo numero. Durante una fase di ricarica e se la sequenza della procedura è invertita, la rappresentazione cambia di conseguenza.

Le singole procedure possono anche venire rappresentate graficamente sullo schermo. I tasti 'MODE' o 'ESC' consentono di passare da una tipologia di visualizzazione all'altra.

L'immagine mostra la curva di ricarica relativa ad un batteria NiMH, ricaricata in modalità lineare. La riga superiore informa l'utente sui parametri di ricarica istantanei della procedura. Vengono rappresentati, nell'ordine:
• Tempo trascorso (Ore, minuti e secondi)
• Corrente di ricarica istantanea (A)
• Tensione della batteria istantanea (V)
La riga inferiore mostra valori di tensione particolari che consentono poi all'utente di ricavare in maniera più precisa i valori di tensione della batteria.

Una speciale funzione del software consente poi di ingrandire un particolare settore della curva, in pratica come se lo si osservasse con una lente. L'utente può poi posizionare tale segmento ingrandito al centro dell'asse y. Le lettere 'VC' nella riga inferiore riportano il valore di tensione relativo alla tratto centrale della linea. Quest'ultima può poi essere spostata direttamente dall'utente in modalità manuale (M), dopo averla selezionata mediante il tasto '3-D-Hotkey'. La tensione 'Vr' determina invece la differenza tra la curva

centrale e l'asse X. Anche tale parametro è regolabile dall'utente. Tale funzione consente quindi di rappresentare particolari zone della curva con buona risoluzione.

Risulta inoltre possibile determinare nella riga inferiore se la procedura debba avvenire manualmente (M) oppure automaticamente (A), e regolare il fattore di Zoom (X1) entro i valori limite (X1 – X5).

L'apparecchio visualizza sullo schermo anche la curva relativa ad una procedura di scarica; anch'essa può essere gestita nello stesso modo visto in precedenza per una curva di ricarica. L'immagine mostra una curva di scarica in modalità lineare; il tempo trascorso dall'inizio è pari a 6 min. e 18. sec., l'intensità di corrente di scarica è pari a 2,01 A e la tensione istantanea della batteria è di 9,854 V.

La visualizzazione grafica permette di distinguere molto nettamente le diverse procedure. L'immagine a fianco, per esempio, riporta la fase di ricarica di una batteria 4 celle per trasmittente, effettuata in modalità Reflex. L'immagine mostra in questo caso chiaramente un impulso di scarica.

In una ricarica di tipo normale, l'apparecchio verifica ad intervalli di tempo costante, lo stato della batteria. Durante questo periodo non circola la corrente di ricarica e la tensione conseguentemente cala.

La rappresentazione grafica di una fase di scarica 'normale', visualizza molto chiaramente gli intervalli di tempo nei quali la batteria viene controllata e quindi non sollecitata.

7.2 VISUALIZZAZIONE DI UN CICLO

Durante lo svolgimento di un ciclo le schermate risultano tra loro simili, e differiscono in minima parte in funzione della fase al momento in svolgimento. Vengono visualizzati in aggiunta il tipo di procedura in corso e la rispettiva modalità (per es. 'CARICA < REFLEX>'), insieme al numero progressivo (ad es. fase 1 di 3).
Tali informazioni informano continuamente l'utente sull'attuale stato della procedura in corso.

Qualora per una fase non fosse disponibile alcuna visualizzazione grafica, compare sul display una notifica di avviso.

7.3 VISUALIZZAZIONE EQUALIZZATORE

Collegando preventivamente una batteria LiPo con il TOP-Equalizer robbe 6S (Art.N. 8488) oppure 12S (Art.N. 8484), è possibile visualizzare esattamente sul display i valori di tensione di ciascuna cella durante la ricarica / scarica. Per poter compiere tale operazione è necessario collegare il TOP-Equalizer con il caricabatterie attraverso l'apposito cavo sensore.

Premendo il tasto 'MODE' si passa dalla rappresentazione grafica a quella numerica riportante i valori di ciascuna singola cella. L'immagina a fianco mostra la rappresentazione relativa ad una batteria 5 celle. In questo caso le singole celle risultano essere ben bilanciate tra loro; la massima differenza di tensione tra una cella e l'altra è infatti inferiore a 5mV.

Il livello di tensione di ciascuna cella può venire rappresentato anche in via grafica. Premendo il tasto 'MODE' si accede al menu di visualizzazione rappresentato nell'immagine. Tale schermata è in grado di rappresentare il livello di tensione per batterie LiPo fino a 12 celle, sotto forma di rettangoli con lunghezza differente. L'immagine riporta un esempio per una batteria LiPo a 5 celle. A ciascuna cella viene associato un numero da 1 a 12. Selezionando una delle colonne, verrà visualizzato sulla riga superiore il relativo livello di tensione.
Il livello di tensione medio della batteria viene calcolato dall'apparecchio mediante algoritmo e visualizzato nella riga superiore a sinistra (4,125V medio in figura). La differenza della rispettiva cella dal valore medio viene rappresentata di fianco a destra. Tali valori hanno una risoluzione di 1 mV. Nella zona del cursore viene visualizzata la riga selezionata. Il tasto '3-D-Hotkey' consente di selezionare la cella di cui si vuole conoscere il livello di tensione.

Tale tipologia di rappresentazione grafica offre una panoramica rapida e precisa sul livello di tensione di tutte le celle.

8. VISUALIZZAZIONE DISPLAY DOPO UNA PROCEDURA

Un segnale acustico ed il lampeggio del LED rosso di funzionamento segnalano la fine di una procedura di ricarica o di scarica. Inoltre risuona la melodia impostata dall'utente. Sul display vengono visualizzati in forma grafica e testuale tutti i parametri relativi alla procedura appena terminata. Tenendo premuto il tasto 'ESC' per almeno 2 secondi viene interrotta la melodia e si ritorna al menu principale.

8.1 VISUALIZZAZIONI TESTUALI

Il display mostra all'utente i valori attuali: a fianco alla prima colonna, riportante la procedura eseguita, viene rappresentato sulla seconda colonna il motivo che ha determinato lo spegnimento della procedura (la scritta lampeggia). In base al tipo di programmazione ed alla tipologia di batteria collegata, vengono visualizzati i seguenti avvisi lampeggianti.

- END: DELTA PEAK
- END: ZERO DELTA PEAK
- END: CC-CV COMPLETO
- END: TEMPERATURA
- END: CAPACITA' MAX.
- END: NO DELTA-PEAK
- END: LIMITE DI TEMPO
- END: SPEGN.SCARICA (per una procedura di scarica terminata).

In seguito vengono visualizzati sullo schermo tutti i dati più rilevanti della procedura terminata. Terminata la ricarica,se risultano collegate batterie NiCd o NiMH, l'apparecchio attiva la carica di mantenimento. Il display riporta alternativamente l'intensità della corrente di mantenimento (0,11 A) e la scritta 'Trk' (Trickle = carica di mantenimento). Per batterie LiPo, una volta terminata la ricarica, viene mantenuta costante la tensione con una corrente di intensità minima (per maggiori informazioni a riguardo consultare la spiegazione della procedura CC-Cv riportata a pagina 26).

All'avvio di una procedura con batteria LiPo, l'apparecchio avverte chiaramente l'utente sulla necessità di utilizzare un bilanciatore (equalizer) per celle LiPo. Si raccomanda vivamente di rispettare tale avvertenza per motivi di sicurezza. A tale proposito si consiglia

il dispositivo robbe TOP-Equalizer 6S e 12 S (Art.N. 8488 + 8484). L'utilizzo di tale apparecchio garantisce l'ottenimento di celle ben bilanciate tra loro.

Terminata una procedura con batterie LiPo, se il caricabatteria è collegato con il TOP-Equalizer , è possibile richiamare sul display i valori numerici di tensione di ciascuna singola cella del pacco batteria. La rappresentazione sullo schermo corrisponde a quella già illustrata per i dati della schermata equalizer.

AVVERTENZA:
Come già illustrato, la schermata sul display al termine di una procedura si differenzia ogni volta in funzione del tipo di batteria e dello spegnimento preimpostato. Non essendo possibile rappresentare tutte le possibili schermate, si suggerisce di analizzare ed interpretare di volta in volta gli avvisi di testo visualizzati.

8.2 VISUALIZZAZIONI GRAFICHE

La fine di una procedura, o i dati ad essa relativi possono essere rappresentati sul display anche per via grafica. Per compiere tale operazione occorre premere il tasto 'MODE'. Sono disponibili varie possibilità ; viene riportata graficamente la procedura di ricarica o scarica.

Il display raffigurato a lato riporta la curva di ricarica relativa ad una batteria 4 celle. Come visualizzato, in questo caso la procedura è durata 37 minuti e 29 secondi; sta circolando una corrente di mantenimento pari a 0,11 A ed il valore istantaneo di tensione della batteria è di 4,926 V.

Il display raffigurato a lato riporta invece il grafico di una curva di scarica. Tale procedura è durata 15 minuti e 43 secondi; la circolazione di corrente è stata interrotta e la tensione istantanea della batteria è di 4,966 V.

Terminata una procedura con batterie LiPo, se il caricabatteria è collegato con il TOP-Equalizer , è possibile richiamare sul display i valori numerici di tensione di ciascuna singola cella del pacco batteria e visualizzarli in forma grafica. A tale scopo occorre premere il tasto 'MODE'. La modalità di rappresentazione sullo schermo corrisponde a quella già illustrata per i dati della schermata Equalizer.

9. PROGRAMMAZIONE DI UN CHIP BID

Non appena viene collegato un chip BID con il caricabatterie attraverso l'apposito cavo (sia dalla schermata di avvio che da qualsiasi altro menu di impostazione), la schermata del display passa in modalità BID. Essa consente la visualizzazione e la programmazione dei dati di un chip BID. Se risulta attivato il segnalatore acustico, viene anche emesso un breve segnale di notifica. Tale procedura si verifica anche quando si utilizza il caricabatteria con chip collegato.
L'immagine riporta la corrispettiva rappresentazione sullo schermo.
La riga indicante lo stato indica che è attivo il sistema BID. La seconda riga riporta i dati della batteria memorizzati sul chip ad essa relativo. Tale rappresentazione dei dati cambia costantemente per consentire la visualizzazione di tutti i parametri.
Le altre righe riportano i dati della batteria relativi alle fasi di ricarica/scarica.
L'ultima riga informa invece l'utente sulla data di programmazione o di primo utilizzo della batteria.

Per accedere alla programmazione dei dati di un chip BID occorre spostare il cursore completamente in basso mediante la manopola 3-D-Hotkey. La cella disponibile 'EDIT DATI BID' consente di accedere al menu di programmazione per i chip BID.

9.1 PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE

Dopo aver selezionato la riga ed aver premuto il tasto 3-D-Hotkey, la schermata cambia e viene visualizzato il menu utile per la programmazione del chip BID. Le immagini a fianco mostrano un esempio di tale schermata, riferita ad una batteria LiPo. Quest'ultima è composta da diverse righe e viene pertanto suddivisa in immagini separate.

La navigazione nel menu avviene ruotando la manopola '3-D-Hotkey'; la freccia contrassegna il parametro da modificare. L'ultima riga 'FINE' consente di ritornare alla schermata contenente i dati memorizzati della batteria.

Premendo il tasto '3-D-Hotkey' si accede all'impostazione del valore evidenziato. La grandezza da modificare viene visualizzata dal cursore e può quindi essere regolata mediante tasto '3-D-Hotkey'.

La procedura necessaria per la programmazione di un chip BID corrisponde completamente a quella relativa alla programmazione di un campo di memoria per una batteria vista in precedenza. L'unica differenza in questo caso riguarda l'aggiunta dell'immissione della data. Si consiglia a tal proposito di immettere la data riferita al primo utilizzo della batteria. Si prega di consultare a tale scopo il paragrafo 5.3, riportante la descrizione dettagliata della programmazione insieme ai valori limite relativi a ciascun singolo parametro.

Per concludere correttamente la programmazione occorre evidenziare ed attivare la riga 'FINE'. Se è stato effettuato un cambiamento in una programmazione già esistente,oppure se la procedura risulta nuova, compare sul display una domanda di conferma come illustrato nell'esempio a fianco. Ruotare e quindi premere il tasto '3-D-Hotkey' per selezionare e confermare la risposta.

Una volta confermata la memorizzazione, viene raffigurata sul display la procedura di memorizzazione insieme alla notifica illustrata nell'immagine a fianco. Un breve segnale acustico alla fine segnala che la procedura di memorizzazione è stata completata con successo.

10. PROCEDURE DI RICARICA / SCARICA CON CHIP BID

Dopo aver immesso e memorizzato i dati BID, compare nuovamente sul display la schermata del 'SISTEMA BID' . Nella seconda riga vengono visualizzati ad intermittenza i parametri di ricarica / scarica programmati dall'utente. Tale schermata (che compare anche ogniqualvolta venga collegato un Chip BID, vedi par. 9) consente poi di accedere al menu utile per avviare la procedura desiderata.

Per accedere a tale menu occorre mantenere premuto per almeno 2 secondi il tasto '3-D-Hotkey'. Viene quindi visualizzato il menu che consente di avviare un ciclo o una fase di ricarica / scarica. La procedura è identica a quella necessaria per avviare la ricarica /

scarica di una delle 10 posizioni di memoria; sono inoltre disponibili i medesimi parametri e le stesse impostazioni. Si prega pertanto di consultare attentamente la rappresentazione riportata a pagina 15 (par. 6.1) che descrive dettagliatamente tale procedura.

Dopo aver evidenziato con la freccia la procedura desiderata, è possibile avviarla premendo il tasto per almeno 2 secondi. Lo svolgimento e la fine della procedura, così come anche il testo sul display rimangono identici a quelli di una normale procedura di ricarica / scarica o di un ciclo per una delle 10 posizioni in memoria. Consultare a tale proposito i capitoli 6.2 ; 7 e 7.1 alle pagine 16 e seguenti.

10.1 LETTURA DATI DI UN CHIP BID

Al termine di una procedura è possibile tornare alla schermata 'Sistema BID' premendo il tasto 'ESC'. Tale schermata visualizza i valori di capacità immessa o sottratta riferiti all'ultima procedura effettuata. Vengono inoltre rappresentati i valori massimi di capacità raggiunti durante la ricarica / scarica.

L'immagine riporta una schermata di esempio. Essa consente all'utente di esaminare i valori istantanei dei parametri della batteria e di valutare quindi con precisione lo stato attuale della stessa. Per tale operazione non è quindi necessario l'utilizzo di altre apparecchiature collegate come per esempio un Pc con apposito software.

Osservando per esempio l'immagine riportata, è possibile constatare che:
- la batteria è stata utilizzata per la prima volta il 05 maggio 2006
- la batteria è stata sempre solo ricaricata
- la procedura in corso ha finora immesso nella batteria 798 mAh di capacità
- il valore massimo di capacità immessa è stato di 831 mAh

11. USCITA DI RICARICA 2 / OUT 2

Il caricabatteria Infinity 3 dispone di una seconda uscita di ricarica (OUT2), indicata per la ricarica di batterie NiCd e NiMH di riceventi, trasmittenti e pinze candela. Possono essere ricaricate, con intensità massima di corrente pari a 2,0 A, batterie di tali tipologie aventi da 1 a 8 celle e capacità massima fino a 9,9 Ah. Le due uscite di ricarica possono essere utilizzate in parallelo.

11.1 PROGRAMMAZIONE USCITA DI RICARICA 2

Contrariamente all'uscita di ricarica 1 (OUT1), questa uscita permette l'impostazione di un minor numero di parametri. Il numero di celle e la tensione della batteria vengono rilevati automaticamente al momento del collegamento della batteria con l'uscita 2 dell'apparecchio. Risulta quindi possibile impostare solo l'intensità della corrente di ricarica da 0,1 A fino a 2,0 A , oppure programmarne la regolazione automatica (AUTO). L'uscita di ricarica 2 non funziona con Chip BID.

La selezione dell'uscita da utilizzare avviene mediante i tasti 'OUT1/2. Dopo aver premuto il tasto, cambia la schermata rappresentante i parametri dell'uscita 1 e viene visualizzata la schermata proposta a fianco. Se nessuna batteria è collegata con l'apparecchio, la tensione sull'uscita 2 risulta di poco inferiore alla tensione in ingresso.

Quest'ultimo valore viene visualizzato nella riga corrispondente; non appena viene collegata una batteria con l'apparecchio, il display mostra il valore di tensione istantaneo della medesima (confronta immagine a lato).
Per programmare la corretta corrente di ricarica è necessario evidenziare ed attivare la riga corrispondente mediante il tasto '3-D-Hotkey'. Lo sfondo del valore evidenziato diventa scuro e risulta ora possibile regolare la corrente di ricarica tra i limiti di 0,1 A fino a 2 A ad intervalli di 0,1 A per volta. Scegliendo l'impostazione 'AUTO', il caricabatteria determinerà automaticamente la corrente di ricarica ottimale, senza alcuna necessità di regolazione da parte dell'utente.

Parametri, funzioni dell'uscita 2

Parametro	**Batterie NiCd e NiMH**
Nr.celle batteria / tensione batteria	1 – 8 celle, riconoscimento automatico
Capacità	100 fino 9.900 mAh
Corrente di ricarica	Auto, oppure manuale da 0,1 A fino a 2 A
Sensibilità Peak	8 mV per cella, fisso
Ritardo spegnimento	3 min. fisso

11.2 PROCEDURA DI RICARICA USCITA 2

Una volta impostati correttamente i parametri, partendo dalla schermata 'OUT 2 Setup' , premere il tasto '3-D-Hotkey' per almeno 2 secondi. La procedura di ricarica inizia, accompagnata da un segnale acustico di conferma e dall'illuminazione del LED verde. L'immagine a lato riporta la schermata relativa a una simile procedura. La procedura è iniziata 6 minuti e 49 secondi fa, e la ricarica avviene con intensità di corrente pari a 0,81 A.

Lo spegnimento è comandato dalla procedura Delta-Peak, con sensibilità pari a 8 mV per cella. La seconda riga riporta lampeggiando il criterio di spegnimento. Il termine della procedura viene notificato acusticamente attraverso la melodia precedentemente impostata dall'utente; inoltre lampeggia il LED verde. La schermata cambia come illustrato nell'immagine.

12. DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI RICARICA CC-CV

La procedura di ricarica CC-CV si divide in 3 fasi.

1. Durante la fase "CC", viene mantenuta costante la corrente fino al raggiungimento del valore finale di tensione pari a 4,2 V/cella.

2. Segue quindi la fase "CV", in cui viene mantenuta costante la tensione; la ricarica risulta completa per il 85-90% ca. della capacità. L'intensità di corrente diminuisce.

3. Al raggiungimento del 98 % ca. (capacità x 0,05), l'apparecchio emette la melodia di spegnimento, e viene visualizzato sul display l'avviso di spegnimento. La batteria risulta praticamente carica e può quindi essere separata dall'apparecchio. Se viene invece lasciata collegata, la ricarica continua ma con intensità di corrente minima (fase "Trickle" = carica di mantenimento). In corrispondenza di una corrente residua pari a 30 – 40 mA ca., avviene lo spegnimento.

13. DESCRIZIONE ED UTILIZZO DELLA FUNZIONE DI ZOOM

In modalità automatica Vr=A, la curva viene automaticamente scalata rispetto all'asse verticale, mentre l'asse orizzontale può essere ingrandito dall'utente da un fattore x1 a x5 volte. I fattori indicano: x1 = visualizzazione più grande e x5 = visualizzazione ridotta di 1/5 e così via.

La rappresentazione dell'ascissa verticale può essere ingrandita anche manualmente (Zoom : Vr=M) al fine di ottenere una lettura più precisa dei valori riportati. Se l'ingrandimento risulta troppo elevato, la curva fuoriesce dallo schermo; in questo caso occorre riportare la curva all'interno della schermata focalizzando la tensione media Vc. Il valore Vc rappresenta infatti il valore medio di tensione all'interno della schermata.

14. NOTIFICHE DI ERRORE

Il POWER PEAK Infinity 3 integra al suo interno dei dispositivi di sicurezza per garantire uno svolgimento sicuro delle fasi di ricarica / scarica. Non appena l'apparecchio riscontra un errore durante una procedura, compare sul display il relativo messaggio di notifica accompagnato da un acuto allarme sonoro. Le seguenti notifiche di errore possono essere eliminate dopo averne risolto la causa.

15. PRESA DI COLLEGAMENTO CON PC

Il POWER PEAK Infinity 3 è equipaggiato con una presa per il collegamento con PC situata sul lato sinistro. Tale presa permette il collegamento con il cavo interfaccia disponibile separatamente che realizza a sua volta il collegamento con la porta seriale RS 232 di un PC. Il cavo adattatore è disponibile separatamente (Art.N. 8295).

Utilizzando tale cavo risulta poi possibile scaricare gratuitamente il software 'logview' che consente di visualizzare, memorizzare, gestire e stampare i dati della batteria.
(Sito internet: www.logview.info).

Rappresentazione grafica delle curve di ricarica / scarica, con visualizzazione del valore di capacità. Le curve possono essere aperte o tolte individualmente per ottenere un rappresentazione più chiara. Possibilità anche di visualizzare i dati in grande formato digitale o analogico.

I dati rappresentati possono poi essere facilmente convertiti nei formati più comuni *.csv , *.xls oppure *.htm. Tale accorgimento ne consente poi la rielaborazione nei fogli di calcoli (Excel, etc.) in cui i dati e le curve possono essere confrontati tra di loro in maniera agevole.

Un programma integrato per la stampa di etichette consente poi di stampare facilmente i dati delle batterie per consentire il riconoscimento di un pacco batteria dall'altro.

16. NORME GENERALI PER LA SICUREZZA

• Il caricatore POWER PEAK Infinity 3 è adatto per la ricarica/scarica di batterie ricaricabili NiCd, NiMH, piombo, litio e polimeri di lito. Non ricaricare batterie a secco con questo apparecchio; pericolo di esplosione.
• Il caricatore è predisposto per funzionare con alimentazione a 11 - 15 V DC; non adoperarlo mai con tensioni differenti.

• Proteggere tassativamente il caricatore da polvere, sporco e umidità.
• Tenere il calore lontano da fonti di calore o gelo. Non posizionarlo a contatto diretto dei raggi solari.
• Evitare di sollecitare eccessivamente, caricare o comprimere il caricatore. Tenerlo inoltre al riparo da vibrazioni di forte intensità.
• **Non porre mai** il caricatore collegato alla batteria su superfici infiammabili.
• **Non utilizzarlo mai** in prossimità di materiali o gas infiammabili.
• **Non** lasciare l'apparecchio incustodito durante il funzionamento. Esso può scaldarsi notevolmente durante il normale utilizzo.
• Assicurare una adeguata circolazione d'aria intorno all'apparecchio.
• Qualora l'apparecchio non venga utilizzato per un lungo periodo di tempo, staccare la spina di alimentazione dalla fonte di corrente e scollegare le batterie ad esso collegate.
• Non ricaricare mai la medesima batteria per una seconda volta a breve distanza dalla prima ricarica.
• Non ricaricare batterie che risultano molto calde. Lasciarle prima raffreddare fino a temperatura ambiente.
• Possono essere ricaricate soltanto celle di uguale capacità e della stessa marca.
• Non collegare due pacchi batteria NC-NiMH in parallelo ad una uscita. Ricaricare sempre solo un pacco per volta
• Prestare sempre attenzione alla corretta polarità ed evitare cortocircuiti.
• Rispettare attentamente le disposizioni riportate dal produttore delle batterie
• **Verificare sempre attentamente le impostazioni del POWER PEAK Infinity 3 per la fase di ricarica. Le batterie possono subire danni a causa di impostazioni errate.**
• Controllare che non siano presenti danni sul coperchio del caricatore e sui cavi.
• Prestare attenzione nei pressi della rete elettrica, pericolo di scosse.
• Prestare attenzione quando si maneggiano batterie con alto numero di celle. Verificarne il corretto isolamento, altrimenti esiste il rischio di scosse.

17. CENTRI DI ASSISTENZA

Paese	Azienda	Via	Città	Telefono	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Danimarca	MAAETOFT		DMI 8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Germania	robbe-Service	Metzloser Str. 36 D-36355	Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
Inghilterra	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
Francia	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Grecia	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italia	MC-Electronic	Via del Progresso 25 I-36010	Cavazeale (Vi)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Olanda/Belgio	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30 NL-3155	Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norvegia	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Austria	Robbe Service	Hosnedlgasse 35 A-1220	Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Svezia	Minicars Hobby		A.B. 75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Svizzera	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Rep.slovacca	Fly Fan		91105 Trencin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
Spagna	Modelimport S.A.		28850 Torrejon de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Rep.ceca	MS Composit Modelsport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Turchia	Formula Modelsports		35060 Pinarbasi-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

18. GARANZIA

Questo prodotto gode di una garanzia di 24 mesi. Per l'inizio e la documentazione di questa garanzia fa fede lo scontrino rilasciato dal negoziante al momento dell'acquisto . Eventuali riparazioni non allungano la durata della garanzia.
Ci impegniamo a riparare gratuitamente eventuali difetti di fabbricazione o del materiale o malfunzionamenti sorti durante questo periodo.

Sono escluse altre richieste , per esempio danni verificatisi successivamente.
Il trasporto verso la nostra sede e il ritorno al cliente non avviene a nostre spese. Non possiamo accettare merce comprendente le spese di spedizione.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni dovuti al trasporto o per perdita della merce. Vi suggeriamo a questo proposito di assicurare la merce prima di inviarla.
Inviare l'apparecchio al centro di assistenza responsabile per la vostra nazione.

Affinché la garanzia sia valida, occorre rispettare le seguenti norme:

- Allegare sempre alla merce lo scontrino o la ricevuta di acquisto
- Tutti gli apparecchi sono stati utilizzati seguendo le relative istruzioni per l'uso
- Sono stati utilizzati solamente accessori originali robbe e fonti di alimentazione raccomandate
- Non è prevista la garanzia contro guasti derivanti da inversioni di polarità, sovraccarichi, manomissione da parte di estranei, umidità e danni meccanici
- Allegare inoltre eventuali indizi utili per rintracciare il guasto o il difetto

Scarico di responsabilità
Questo caricabatterie è concepito e rilasciato esclusivamente per la ricarica di batterie dei tipi indicati nelle istruzioni; la robbe Modellsport non si assume pertanto alcuna responsabilità per usi finali che differiscano da quelli menzionati in questo manuale.

La robbe-Modellsport non può sorvegliare né il rispetto delle istruzioni né tantomeno i metodi usati durante l'utilizzo, il funzionamento o la manutenzione della stazione di ricarica.

Pertanto non ci assumiamo alcuna responsabilità per perdite, danni o costi derivanti da un utilizzo errato dell'apparecchio o dipendenti in qualunque altro modo da esso.

Per quanto ammesso dalla legge, l'obbligo per l'adempimento del risarcimento dei danni , indipendentemente dal motivo giuridico, è limitato al valore direttamente fatturato dei prodotti robbe interessati dall'evento che ha causato il danno.
Questo non vale nel momento in cui le negligenze risultino di proposito o grossolane; le direttive giuridiche costrittive non ne rispondono .

19. SMALTIMENTO DELLE BATTERIE

Non gettare mai batterie insieme ai rifiuti domestici. Per rispetto dell'ambiente, portare batterie difettose o usate presso gli appositi punti di raccolta, come i punti autorizzati dal comune oppure tutti i venditori di batterie.
Per evitare cortocircuiti ricoprire ed incollare i contatti staccati con nastro adesivo.

I costi per la riconsegna delle batterie ed il loro smaltimento sono già coperti nel prezzo di acquisto delle medesime. Tutti i venditori sono obbligati a raccogliere batterie, indipendentemente dal fatto che queste ultime siano state acquistate presso di loro oppure no.

Le batterie subiscono poi un trattamento di rigenerazione. In questo modo tutto il materiale ritorna nel circolo di produzione. Aiutateci a proteggere e a conservare l'ambiente circostante.

20. SMALTIMENTO APPARECCHI OBSOLETI

Le apparecchiature elettroniche non devono essere smaltite nei comuni cestini per l'immondizia. Per ricordare tale avvertenza, il POWER PEAK Infinity 3 è contrassegnato con il simbolo raffigurato a fianco.

Questo simbolo significa che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici al termine del loro utilizzo. Consegnate il caricabatterie agli appositi punti di raccolta comunali oppure ai centri di riciclo. Tale disposizione è in vigore per tutti i paesi dell'Unione Europea e per gli altri paesi europei con centri di raccolta separati.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Strasse 36
Telefon: 06644 / 87-0
D-36355 Grebenhain
robbe-Form BBAG

CE